



全国医药卫生类院校精品教材

# 言语治疗技术

YANYU ZHILIAO JISHU

主 编 肖品圆 吴肖洁



扫描二维码  
共享立体资源



中南大学出版社  
www.csupress.com.cn

# 全国医药卫生类院校精品教材（供康复及相关专业使用）

常见疾病康复

人体机能

人体形态

运动治疗技术

作业治疗技术

传统康复技术

康复评定技术

言语治疗技术

临床医学概论

康复医学概论

康复工程技术

物理因子治疗技术

封面设计：杨明俊

ISBN 978-7-5487-3717-9



定价：35.00元



全国医药卫生类院校精品教材

# 言语治疗技术

YANYU ZHILIAO JISHU

主 编 肖品圆 吴肖洁

副主编 高 宁 王 贞

编 者 (排名不分先后)

马俊丽 何 怡 李嘉城

姚宇琴 谢翰宸



中南大学出版社  
www.csupress.com.cn

· 长沙 ·

---

图书在版编目 (CIP) 数据

言语治疗技术 / 肖品圆, 吴肖洁主编. — 长沙:  
中南大学出版社, 2019.8  
全国医药卫生类院校精品教材  
ISBN 978-7-5487-3717-9

I. ①言… II. ①肖… ②吴… III. ①言语障碍—治  
疗—医学院校—教材 IV. ① R767.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 173878 号

---

言语治疗技术

肖品圆 吴肖洁 主编

- 
- 责任编辑 谢新元  
责任印制 易红卫  
出版发行 中南大学出版社  
社址: 长沙市麓山南路 邮编: 410083  
发行科电话: 0731-88876770 传真: 0731-88710482  
印 装 定州启航印刷有限公司

- 
- 开 本 787×1092 1/16 印张 9 字数 206 千字  
版 次 2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5487-3717-9  
定 价 35.00 元
- 

图书出现印装问题, 请与经销商调换

# 前言

康复医学的发展已基本成熟，随着现代化科学的进步与发展，康复各类治疗项目日新月异。言语治疗技术作为现代康复医学中的一个重要组成部分也在不断地发展。

康复医学始于 20 世纪初，战争催化了它的成长，在第一次世界大战中，发现了大量脑损伤的年轻军人急需抢救治疗，经救治后遗留许多功能障碍，一些从事神经医学及物理医学的医生开始对患者的言语障碍进行治疗。第二次世界大战期间及战后发现了大量的失语症患者，以欧美为主的医学家对受伤后引发的言语障碍进行了研究与治疗。到 20 世纪 60 年代后期各国相继成立了有规模性的康复医学中心，加快了康复医学发展的步伐。言语治疗学作为沟通及表达日常生活的重要组成部分，也获得了快速发展。相继与发达国家成立了言语治疗的研究机构和专科治疗人员，为言语治疗奠定了基础。

我国康复医学始于 20 世纪 70 年代，80 年代末期在吸纳、总结、研究西方言语治疗的基础上，开始了言语障碍的治疗工作。同时也将现代化医学的众多检查项目、理疗项目汇集在言语治疗方面，使我国的言语治疗得到了较快的发展。

本书从言语的产生与传递到言语障碍和言语障碍的原理及儿童言语产生的原理和治疗途径出发，由浅入深，再到失语症、构音障碍、语言发育迟缓、听力障碍、腭裂、口吃、吞咽障碍，突显出言语治疗的基础性和广泛性，更加注重操作的实用性。从言语障碍的基本概念，到产生言语障碍的机制和症状表现、定位、定性及综合评定、治疗原则、治疗目的和具体方法，包括：现代化康复手法应用，辅具的介入、物理因子治疗及传统医学的治疗手段。注重实施，突显以下几个特点：

1. 现代言语治疗：实用、无痛、见效快。早期应用替代疗法，讲求心理与言语治疗一起实施。

2. 广泛应用各种治疗方法：在基础评定后制定相应个体化原则、手法、理疗，传统医学共同应用，以达到完美结合的目的。

3. 由浅入深：从基础理论、临床医学、康复医学项融合的方法，掌握相关学科的基础知识。

4. 学好言语治疗学必须要下大功夫，以提高日常生活能力为根本目标。注重理论联系实际，增加实际操作能力。

5. 言语治疗是康复医学的重要组成部分，要熟练地掌握相应的治疗能力，认真克服言语功能障碍，以达到最终的治疗目的。

本教材邀请参编的老师均是医学院校一线教师及医院临床工作人员。其中马俊丽老师负责项目二任务二、任务三，项目四任务一，项目五任务二的编写；王贞老师负责项目八的编写；何怡老师负责项目七的编写；李嘉城老师负责项目一的任务二、任务三，项目三任务一、任务二，项目五任务一的编写；高宁老师负责项目一的任务一、任务二，项目二任务一，项目三任务一，项目四任务二，项目五任务三的编写；姚宇琴老师、谢翰宸老师负责审稿等工作，肖品圆老师、吴肖洁老师负责统稿。在此向百忙中抽出时间编写的各位临床老师表示衷心感谢。编者企望本教材能符合言语治疗学课程的要求。尽管编委有丰富的教学和临床工作经验，本书中难免有不尽人意的地方，不当与错误之处在所难免，恳请各位同仁及广大师生多提宝贵的意见和建议，以便再版时修订和完善。

肖品圆 高宁

# 目录

## 项目一

### 言语治疗学

项目一	言语治疗学	1
任务一	言语治疗的基本概念	1
任务二	言语交流的医学基础	3
任务三	言语交流过程的神经机制	9
任务四	言语障碍的治疗	11
项目二	失语症	16
任务一	失语症	16
任务二	失语症分类	20
任务三	失语症的康复评定	25
任务四	失语症的康复治疗	27
项目三	语言发育迟缓	35
任务一	语言发育迟缓	35
任务二	语言发育迟缓的康复评定	37
任务三	语言发育迟缓的康复	41
项目四	构音障碍	46
任务一	构音障碍	46
任务二	构音障碍的康复评定	49
项目五	听力障碍	61
任务一	听力障碍	61
任务二	听力障碍的康复评定	64
任务三	听力障碍的康复治疗	67

项目六	腭裂	73
任务一	腭裂的定义和语音表现	73
任务二	腭裂的康复评定	79
任务三	腭裂的构音训练	88
项目七	口吃	93
任务一	口吃的定义、原因和症状	93
任务二	口吃的康复评定	97
任务三	口吃的康复治疗	99
项目八	吞咽障碍	105
任务一	吞咽障碍	105
任务二	吞咽障碍的评定	115
任务三	吞咽障碍的治疗	124
参考文献		137



## 项目一

# 言语治疗学

### 学习目标

1. 掌握言语治疗、言语障碍的概念；言语治疗的原则、途径、要求和注意事项。
2. 熟悉言语发育过程；语言的产生、传导和处理过程；言语交流过程的神经机制。
3. 了解言语和语言的区别。

言语治疗学是康复医学的组成部分，是对各种言语障碍、语言障碍和交往障碍进行评定、诊断、治疗和研究的一门学科。其内容就是针对各种言语障碍的成人和儿童进行治疗或矫治。言语障碍包括失语症、构音障碍、语言发音迟缓、口吃、听力障碍等，从事言语治疗工作的人员称为言语治疗师或语言治疗师。

## 任务一 言语治疗的基本概念

### 案例导入

小王从卫生职业院校康复治疗技术专业毕业后在某医院康复科从事康复工作，上班第一天报到时，康复科张主任将其安排在言语治疗组，今后专门从事言语障碍和语言障碍的康复治疗。小王开始思索和规划自己今后的职业生涯……

思考

什么是言语治疗？

言语治疗技术的兴起在现代发达国家已经有半个多世纪的历史，美国大多数关于言语治疗的起源描写都集中在组织的成立，他们认为言语治疗起源于19世纪初，那时在言语障碍和言语矫治领域工作的专业人员成立了他们自己的组织。在我国，随着现代康复医学的发展和人类疾病谱的改变，脑血管意外、颅脑外伤等中枢神经损伤性疾病的发病率和致残率不断上升，加之人口老龄化等因素，需要言语障碍和语言障碍治疗的患者不断增加，同时也需要大量从事言语治疗的康复专业人员。因此，为了提高或恢复言语障碍和语言障碍患者的交流能力，实现减轻痛苦、重返家庭和社会的康复目标，在康复治疗技术专业人才的培养过程中，重点开展言语治疗和语言治疗的教学尤为重要。

言语和语言，是言语治疗学习中需要解释的两个概念。一是言语（speech），即说话，是构音器官的机械运动，音声语言（口语）形成的机械过程，是由神经、肌肉组织参与的。言语障碍是指言语发音困难、嗓音产生困难、气流中断或言语韵律出现困难。代表性言语障碍为构音，包括因脑卒中、脑外伤、脑瘫、帕金森病等所致的运动性构音障碍，以及因构音器官形态、结构异常所致的器质性构音障碍，如腭裂。单纯的言语障碍只涉及口语，其他模式是正常的。二是语言（language），是人类社会中约定俗成的进行交流的符号系统。包括口头、文字及姿势符号（如手势、面部表情、手语等），也包括对符号的运用和接受的能力。语言障碍是指口语、非口语交流的过程中符号的运用和接受出现障碍。代表性语言障碍为脑卒中、脑外伤所致的失语症和大脑功能发育不全所致的语言发育迟缓。语言障碍常涉及多种语言模式，影响语言在大脑的加工和产生，因此，其对人们的日常生活和工作影响很大。

言语和语言的区分主要是为了言语治疗师能够正确理解言语障碍和语言障碍，并准确地制定康复治疗计划。为简化用词，本教材中用“言语”代表“语言”和“言语”。

言语治疗发展的另一个标志是言语治疗师的数量和教育水平，目前国际上言语治疗师（发达国家现在的正式名称是言语-语言病理学家 SLP, speech-language pathologist）的需求量标准，北美国家是总人口与言语-语言治疗师的比例为（5000:1）每10万人口中20名，美国言语听力协会（ASHA）现有会员135 000人，国家资格认证的言语-语言病理学家有10万余人，其中近2 000人具有言语-语言病理学家和听力学家国家资格认证，但仍面临不足。按国际上此标准推算，中国大约需要言语治疗师26万名，可是目前中国培训的能进行大脑和神经损伤所致的语言障碍的言语治疗师大约2 000名，包括全国的聋儿语训教师，总计大约只有7 000余名，在水平上和数量上远远不能适应大量语言障碍患者的需求。

现在美国有300多所大学中设有语言病理专业本科教育，其中200多所大学设有语言病理学硕士和博士研究生教育。而我国内地只有14所本科院校有言语听觉专业，其中两所具有本硕博培养能力。中国香港已由20世纪80年代大专教育过渡到现在的研究生水平教育，为社会培养言语治疗和研究人才。

中国言语治疗建立于20世纪80年代中期，国内的一些医生到国外学习进修并将言



阿尔茨海默病老人  
言语障碍认知障碍



语治疗的研究成果和专业知识引进国内，并结合国内的语言特点和文化习惯编制了各种语言障碍的评价方法，开始对失语症、构音障碍、语言发育迟缓、口吃、自闭症、聋儿等语言和交流障碍进行治疗和训练，以及在全国范围内开展了聋儿语言训练，并且将国外的方法与中国传统医学相结合积累了丰富的经验，近几年来还开展了吞咽障碍的评价和治疗。在教育方面自 20 世纪 90 年代开始通过短期培训的方式培训言语治疗专业人员。但总体发展与发达国家的相比仍存在很大差距。

### 【案例分析】

言语治疗是使用各种语言障碍的评价方法，对失语症、构音障碍、语言发育迟缓、口吃、自闭症、聋儿等语言和交流障碍进行治疗和训练，提高或恢复言语障碍和语言障碍患者的交流能力，实现减轻患者痛苦、重返家庭和社会的康复目标。

## ■ 任务二 言语交流的医学基础

### 案例导入

李某，65 岁，脑卒中后出现肢体和语言障碍。肢体和语言看似极为不同的两种功能，为什么会在脑卒中后一起出现，这究竟是由什么来控制的？

思考 .....

大脑控制言语的区域在哪里？

### 一、言语交流的解剖与生理基础

#### （一）大脑的功能侧化

人的大脑左半球主要负责语言，而右半球不仅支配着对非语言声音及音乐旋律的感知，而且支配着视觉和空间能力。认知功能和感知功能位于大脑的某一半球上被称为侧化。但是在结构和功能上却存在一定差异，这种差异在神经科学中被称作大脑结构和功能的侧化和功能不对称。

人类在长期劳动和使用工具中，日常必需的活动常习惯用一只手来进行。于是就有了人手的优势——“利手”的概念。世上大约有 90% 以上的人是用右手执行高度技巧性劳动操作，称之为“右利手”。研究发现右利手人中绝大部分的语言优势半球是在左侧。

左半球管理右手活动，所以长时期来“利手”被视为语言优势在哪一侧半球的外部标志。在处理语言时，95%的右利手者及70%左利手者的左半脑的神经电化学活动比右半脑多，其他30%左利手者中，有15%的人其右半脑掌控语言的处理能力，另外15%的人则是由左右半脑共同控制。由于右半球分管语调和韵律，当右侧半球损伤时，患者表现为语调和音调平淡，感情色彩减弱或消失。Sperry进行的裂脑人研究提示，虽然右半球与左半球相比较在说和写的能力上有限，但有一定的文字理解能力。1865年Broca发表了著名的论文《我们用大脑左半球说话》，首次科学地论证了语言与脑解剖的关系；1874年，Wernicke发现了感觉性失语，这种失语症与左侧大脑皮质的颞上回后部受损有关。Broca和Wernicke的发现具有划时代的意义，产生了言语定位学派，认为每一种语言行为模式都可以被定位于特定的脑区，不同大脑部位的病变是产生不同病理的主要原因。从他们的研究发现开始形成了优势半球的概念，即具有语言功能的左侧半球为优势半球。随着对两半球功能认识的水平和深度的提高，优势半球的概念逐渐被大脑半球功能一侧化和功能分工的概念取代。现在认为，两侧大脑半球各有自己的优势功能（表1-1），人类的一切正常心理活动，都是在大脑两半球功能相对侧化的基础上，通过两半球之间的协同作用实现的，也就是说大脑两半球虽然存在着功能上的分工，但是大脑始终是作为一个整体而工作的。

表 1-1 左右大脑的优势能力

功能	左半球	右半球
听觉	语言、声音	环境声音及音乐
语言	听、说、读、写	10岁前有发展语言潜能
视觉	字义及单词识别	复杂图形及面部特征
运动功能	复杂随意运动	运动模式的视空间组织
计算能力和空间辨别	数学能力	几何学、方向感和想象力

## （二）语言中枢主要依赖于优势半球颞上回后部来完成

颞上回后部相当于 Brodmann 40 区以及部分邻近的 22 区，称为 Wernicke 区。Wernicke 区储存言语的声音序列的记忆，负责词汇语音的识别。Wernicke 区损伤或该区的传入通路（初级听觉皮质的听觉信息向 Wernicke 区传入的通路）的破坏会导致患者识别听觉词汇的障碍，在大脑皮质的定位从 Broca 证明脑与语言的联系以后，产生了言语定位学派，认为每一种语言行为模式都可以被定位于特定的脑区，不同大脑部位的病变是产生不同语言障碍的基础（图 1-1）。

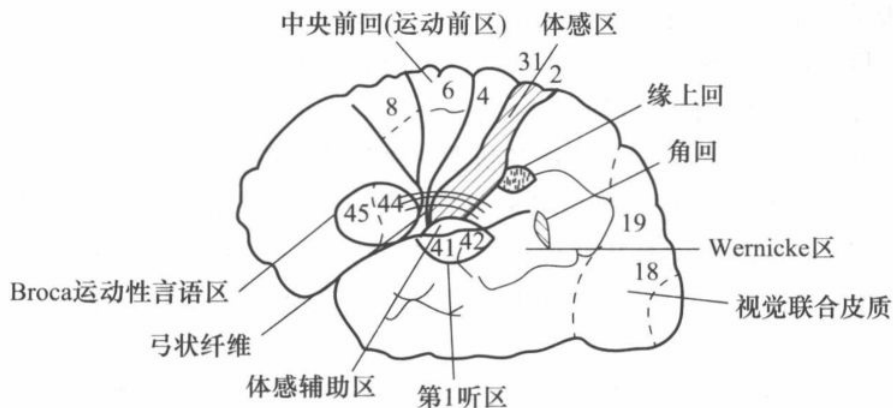


图 1-1 言语功能区

## 二、言语产生的机制

### (一) 大脑的控制和调节产生言语的方式

言语起始于大脑的皮质。说话的思维（说话的意愿或反应过程）会引起神经冲动，而且冲动会迅速地传递到声带、喉的软骨和肌肉等构音器官，它们或是呼吸或是进食的器官。这些神经冲动可能会同时传递给所有的肌肉或某些肌肉，由可动结构（包括下颌骨、舌、唇和软腭）与不动结构（包括上齿、硬腭和咽后壁）共同组成一组可变的共振腔，共同参与构音运动，在声带发声的同时发音器官产生有具体意思的语音。另外，在发声和构音时，肺和胸、腹部的肌肉以及非肌肉组织组成的呼吸系统，发声时先吸入空气，然后将声带内收和拉紧，并根据发出声音的需要，呼出气息，形成发声的动力。存在于相关关节、肌腱、肌肉的特殊感受器会将言语活动的信息不断传回到大脑，在这些信息中，有些是有意识的，有些是无意识的。因此，如果没有神经调节中反馈、听觉、知觉，就不能完成语言活动。

### (二) 发声过程

发声是指喉的发声，包括从肺产生呼气流的过程和在声门（左右声带间隙）将呼气流转变成间断气流并生成声波的过程。

1. 呼吸运动 呼吸运动由肺、支气管、气管、胸廓、横膈和辅助横膈运动的腹肌肌群组成。呼吸过程中，胸廓通过扩大和缩小改变肺的容积。吸气时，肋骨上提，胸廓向侧方和前方扩大，此运动由吸气肌进行，呼气时，扩大的胸廓由于吸气肌的松弛而自然缩小，此时也有呼气肌的参与，形成发声的动力。横膈在收缩时下降，胸腔向下方扩展进行吸气，横膈松弛时向上，胸腔向上方缩小促进呼气。

2. 喉 喉位于食管与气管的分界处，作用是可以防止食物进入气管。由甲状软骨和环状软骨组成环甲关节。披裂软骨外展则左右软骨分离，若内收则左右软骨接近，由此引起两侧声带的外展而声门开大，内收时声门关闭。参与此关节运动的肌肉是喉内肌和喉外部的喉外肌。舌骨上肌群通过舌骨把喉向上牵拉，下肌群向下牵拉，包括咽肌在内，参与构音器官的运动和吞咽运动。发声时声带内收，声门闭锁。假声带不能使喉闭锁。

发声时声带呈正中位，平静呼吸时呈正中位，深吸气时呈外展位，当发声时声带可以保持适当紧张度和厚度，通过呼气产生振动，声门的开闭与振动周期一致，使呼气流呈断续状态，通过声门断续的气流形成声源。

若发的声是浊音，喉处于发声准备状态，声带持续震动。发清音时一般情况下声门打开，声带停止振动。声音的高度由喉来调节，当声带变薄而且紧张度增高时，频率增加，声音的高度增加。发真声时环甲肌使声带伸展，同时声带肌使声带紧张，这两者的运动使声音的高度增加。发假声时，主要是环甲肌进行调节使声带变厚，而且松弛，频率降低，声音的高度下降。

3. 音调 由可动结构（包括下颌骨、舌、唇和软腭）与不动结构（包括上齿、硬腭和咽后壁）共同组成一组可变的共振腔，共同参与构音运动；说话时这些调音器官彼此协同运动，产生各种言语声。

(1) 舌：舌通过舌外肌和舌内肌的运动产生舌体上下、前后移动和舌尖的上举、下降等构音运动。

(2) 下颌骨：下颌骨通过下颌关节的运动产生张口、闭口动作的构音运动，其主动肌为咀嚼肌和舌骨肌。

(3) 唇：唇通过颜面肌的运动产生双唇的开闭和突唇的构音运动。

(4) 软腭：位于上腭的后 1/3，通过腭帆提肌、腭舌肌和腭咽肌、腭帆张肌分别产生向上、向下和紧张性运动。

### （三）言语发育过程

正常婴儿出生后 3～4 个月发出的“呀”“啊”，所谓咿呀学语声，有时能发出笑声，这是言语的萌芽期，还不能说是真正的言语；6 个月左右可发出“爸”“妈”的唇音，但还不能理解爸、妈的含义；9 个月左右已对言语发生兴趣，模仿成人发音，唇、舌运动及发出的声音逐渐协调起来，开始懂得手势“要”和“再见”的含义。

真正对词的理解始于 1 岁左右，1～1.5 岁是言语迅速发育时期。能说出物品的名称，理解简单的词的含义，分辨成人说话的语调，分得出生气和温柔。

对于言语发育，2～3 岁是关键时期。2 岁时能发所有单元音，能经常使用以“d”“t”“m”“n”“h”辅音为首的语音；3 岁时可使用以“b”“p”“g”“k”“x”“j”“q”“f”辅音为首的语音。掌握的词汇开始迅速增加，不仅能重复大人所讲的话，而且完全理解话的意义，并会用简单的句子表达自己的思想，初步具备了使用言语的能力。如果儿童满 3 岁时没有一定的口语表达能力，应及时寻找言语发育障碍的因素，了解儿童言语发育过程。

2 个月：可发出几个单元音（a、i、o 等），能发出哭声等生理性喊声。

4 个月：会笑；能咿呀作语；主动对人和玩具发出咕噜声，能发出低沉连续的非生理性喊声（cooing）。

6 个月：喜欢对熟悉的人发音；能发出含辅音成分喃语（da、ba 等）或双元音；会模仿砸舌音，叫名字开始有反应。



8个月：能发出重复音节“mama”“baba”“dada”等。

10个月：能咿呀学语，对成人的要求有反应；会招手表示“再见”，或拍手表示欢迎。

12个月：能听懂几样物品的名称；能发出称为始语的有意义的声音，有意识地叫“爸爸”“妈妈”；会学动物的叫声（“汪汪”等）。

15个月：能说出大约6个词；会指认自己或亲人的耳朵、鼻子等身体部位；开始出现难懂的话。

18个月：能说出50~100个左右的词；用言语辅以手势、表情表达需要。

21个月：能说出两三字的词组，会说“不要”“我的”；能正确地说出几个书中图画的名词。

2岁：能说3~4个字组成的简单句，会用代词“我”“你”。

2岁半：会说6~8个字的复合句，不再说出难懂的话，能说短的歌谣。

3岁：会说姓名、性别，知道2~3种颜色的名称，能回答成人的简单问题。

4岁：能说出较多的形容词和副词，喜欢向成人提问。

5岁：会用一些词类，知道生日。

6岁：说话流利，句法正确，开始出现含有前置词、助词等的多词词组。

#### （四）声音的传导

声音传导要经耳郭、中耳、内耳水平传导以及脑听觉中枢传导通路四个过程（图1-2）。

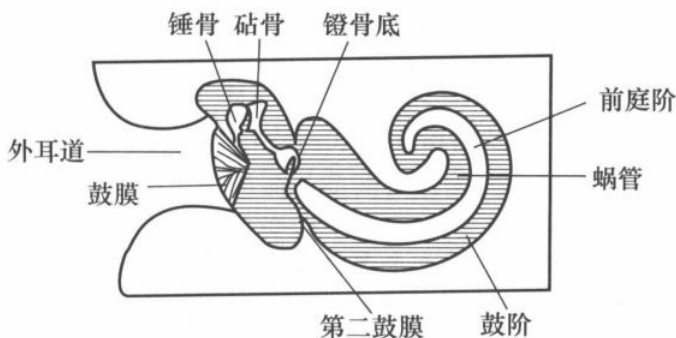


图 1-2 声音传导通路

1. 耳 耳的结构包括外耳、中耳和内耳。外耳包括耳郭和外耳道；中耳包括鼓膜、鼓室和听小骨；内耳包括半规管、前庭和耳蜗。声波的振动被耳郭收集，通过外耳道达鼓膜，引起鼓膜和听骨链的机械振动，后者之镫骨足板的振动通过前庭窗而传入内耳外淋巴。这种途径称空气传导（air conduction），简称气导。此外，鼓室内的空气也可先经圆窗膜振动而产生内耳淋巴压力变化，引起基底膜发生振动。这条径路在正常人是次要的，仅在正常气导的经前庭窗路径发生故障或中断，如鼓膜大穿孔、听骨链中断或固定时才发生作用。耳郭的形状有利于声波能量的聚集、收集声音，还可以判断声源的位置。外耳的形状能使听力的灵敏度提高。

2. 中耳 位于鼓膜后面，为含气的小腔隙，主要位于颞骨岩部内，包括鼓室、鼓膜、

乳突窦和乳突小房。进入耳道的空气声波撞击鼓膜使其运动，锤骨、砧骨、镫骨 3 块听小骨把这种运动传至内耳。

3. 内耳 位于头颅颞骨内，主要由耳蜗和前庭组成。耳蜗是听觉感受器，将中耳传进来的声音振动转换成生物电，通过听神经将信息传送于脑。

4. 听觉中枢 位于颞上回中部及颞横回听神经传递的信息被耳蜗神经核的神经元接受并转换，由外侧丘系传递到脑干的下丘核团，经丘脑的内侧膝状体换元后投射到大脑皮质听区。听皮质包括一个按音调组织排列的初级区和几个周围区，这些区域均接受一个或多个内侧膝状体分区的输入。

### （五）言语的处理过程

言语的处理过程是由大脑皮质完成的一系列言语器官或组织的协调运动过程，包括：语言的理解→内容的整合→信息的传递→发声构音器官的协调运动等。各种先天性和后天性因素均会影响言语处理过程，如先天性脑组织发育不全、脑梗死或颅脑外伤、言语发育完成之前发生的听力障碍等。

#### 【知识链接】

研究表明，儿童在 10 岁前，两侧大脑半球都有发展语言功能的潜能，由于生理结构的特点，语言中枢在发育过程中逐渐转向左半球；此期间如果儿童的左侧大脑受到损伤，右半球可以替代左半球主司语言功能，损伤时年龄越小，右半球的代偿作用就越大，语言功能恢复的可能也最大。

### 【案例分析】

人大脑的分工是非常精细的，每一个部位都有其特定的功能。人体的所有功能都是由大脑来支配的，而且这些功能在大脑都有一定的支配区域。如人的跑、跳等都是由运动中枢来支配的；冷热、疼痛等是由感觉中枢来支配的；语言功能也有中枢进行支配，是由几个中枢区来进行支配的，比如听话是由语言感觉中枢来支配的，说话是由语言表达中枢来支配的，写字是由书写中枢来支配的等。由于这些中枢分布在脑内，中风患者的大脑受到了损害，有可能损害这些不同的语言中枢。



## 任务三 言语交流过程的神经机制

### 案例导入

刘某，60岁，脑卒中后产生语言障碍，至今不会说话，但是别人说什么他都听得懂，就是表达不出来，什么样的神经损伤机制导致这样的结果？

思考

造成这个后果的原因是什么？

### 一、言语产生的神经机制

言语产生主要由优势半球额下回后部来完成。额下回后部相当于 Brodmann 分区的第 44、45 区，称为 Broca 区。Broca 区储存了发音必需的有关肌肉运动程序或顺序的记忆，包括控制舌、口唇、下颌以及声带等发音器官的肌肉运动程序。这种运动程序必须有序、协调地传向初级运动皮质的口面部对应区，从而发放下行冲动，通过外周神经支配发音器官的协调运动，完成言语产生过程。Broca 区的损害会破坏这种快速、有序、协调的发音运动，出现发音困难、发音错误（即语音性错语，如把“电灯”说成“电……当”）等言语障碍。

若脑损害仅导致患者出现口语障碍，而听理解、读写、智力等正常，则称为纯词哑或称言语失用，即无法产生快速、有序、协调的发音运动导致的单纯性言语障碍。Broca 失语还表现为语法功能受损或缺失，表达方面的语法功能异常。Broca 失语患者能够说出的词汇大都是有意义的实词，如名词、动词、形容词（如茶杯、上学、高兴），却很难说出具有语法功能的介词、代词等虚词（如在、这、一些、比、大约）。这种特征性异常言语表达现象被称为“电报式言语”。

### 二、言语理解的神经机制

言语理解主要依赖于优势半球颞上回后部来完成。颞上回后部相当于 Brodmann 40 区以及部分邻近的 22 区，称为 Wernicke 区。Wernicke 区储存言语的声音序列的记忆，负责词汇语音的识别。Wernicke 区损伤或该区的传入通路（初级听觉皮质的听觉信息向 Wernicke 区传入的通路）的破坏会导致患者识别听觉词汇的障碍，即不能正确识别言语的内容和意义。其言语特点是：表达流利、不费力、语调正常、有功能词的使用，语法结构基本正常，但言语理解非常差；说的几乎都是无意义的话，多由错语或新语（即自己造的词，如把“报纸”说成“杯七”“铅笔”说成“磨小”）组成；严重时说的话就像杂乱语或语音的拼凑，如被问及“你叫什么名字？”Wernicke 失语患者会回答“今天复几没四呀哦……”

优势半球颞、顶叶分水岭区受损，患者会出现经皮质感觉性失语。该类患者由于